

Boletín REDIAM

-Red de Información
Ambiental de Andalucía -

MAYO
2016



Proyecto ECOPOTENTIAL: el futuro de las áreas protegidas

El tesoro natural de las estepas
andaluzas

Andalucía: año y medio de sequía

La arena que va y viene



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

ÍNDICE

LA REDIAM TE INFORMA

Proyecto ECOPOTENTIAL: el futuro de las áreas protegidas

El tesoro natural de las estepas andaluzas

Las fluctuaciones del agua en Doñana

Cuidado con el suelo que pisamos

CLIMA REDIAM

Comportamiento de abril

Predicción meteorológica

Andalucía: año y medio de sequía

APORTACIONES DE NUESTROS LECTORES

La arena que va y viene

NOVEDADES DEL CATÁLOGO

Nuevos Servicios

Últimas incorporaciones al Catálogo de Información Ambiental

AREA DE SOCIOS

Ensenada en tu móvil o tablet

PUBLICACIONES

Sierra Nevada: una gran montaña, un pequeño continente

1

1

3

6

7

8

8

8

9

11

11

15

15

16

17

17

18

18



LA REDIAM TE INFORMA

Proyecto ECOPOTENTIAL: el futuro de las áreas protegidas

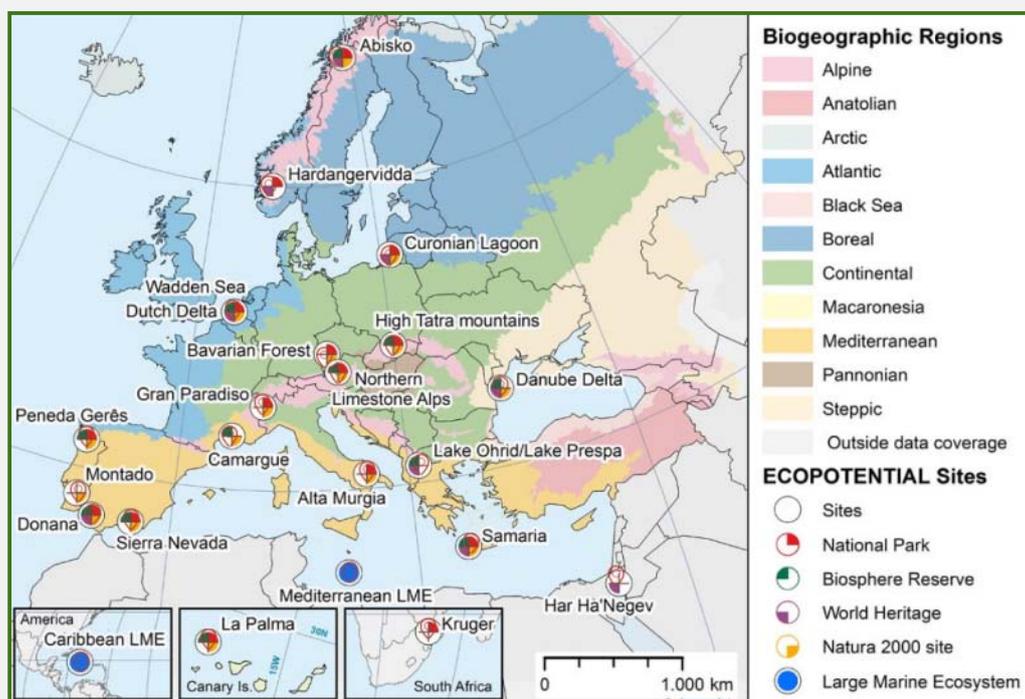
La presión humana sobre los ecosistemas es un hecho constatado que amenaza el futuro de los mismos tal y como hoy los conocemos. Con el proyecto ECOPOTENTIAL se pretende realizar un estudio en una serie de áreas protegidas reconocidas internacionalmente, para delimitar las actuaciones necesarias que aseguren su continuidad en el tiempo minimizando la negativa influencia de la actividad antrópica.

Es conocido que los ecosistemas terrestres y marinos proporcionan bienes y servicios esenciales para las sociedades humanas. No obstante, en las últimas décadas, la fuerte presión antrópica está amenazando su integridad con la consiguiente pérdida de beneficios que pueden afectar seriamente al bienestar humano a escala local y regional y, potencialmente, amplificar los efectos negativos del cambio global.

En esta situación, el conocimiento sobre la conservación, manejo y restauración son imprescindibles para mejorar los impactos sobre los ecosistemas frente a la creciente presión humana. De este modo, es fundamental un seguimiento eficaz de la situación y la evolución de las condiciones y servicios de los ecosistemas. Para ello,

están disponibles en la actualidad nuevas metodologías de monitoreo que combinan enfoques en geo y biociencia, datos de sensores in situ y remotos, etc. Todo ello complementado con herramientas de interpretación de datos y modelos que utilizan estos datos.

Con el proyecto ECOPOTENTIAL se pretende dar respuesta a buena parte de esta situación. El hecho de que la actividad del proyecto se desarrolle en una amplia variedad de áreas protegidas internacionalmente constituye un factor estratégico, ya que permitirá abordar cuestiones relacionadas con el presente y los cambios continuos de funciones y servicios de los ecosistemas en diversas condiciones ambientales y para diferentes grados de protección.



Actuaciones contempladas en el proyecto ECOPOTENTIAL

- Mejorar las técnicas de observación de la Tierra y de la interpretación de los datos de seguimiento, para una mayor concreción de los valores de un ecosistema y de los servicios que puede prestar a la sociedad.
- Elaborar nuevos métodos de modelización relacionados con la interpretación de los datos obtenidos de la observación de la Tierra y con la evaluación de los servicios que puede ofrecer un ecosistema en las condiciones actuales y futuras. Con ello se conseguiría, por ejemplo, calcular con mejor precisión la distribución de una especie de cara a una posible reintroducción.
- Definir los requisitos de las futuras áreas protegidas.
- Crear un Servicio de Laboratorio Virtual, es decir, un lugar de almacenamiento de los nuevos modelos, con acceso abierto que permita tanto la contribución con nuestros hallazgos como beneficiarnos de los logros de otros.
- Contribuir a la realización de gestiones de conservación transparentes, basadas en el conocimiento y en los datos de observación de la Tierra.
- Utilizar los conocimientos adquiridos en las áreas protegidas para la planificación y gestión de las áreas protegidas futuras.



Participación de la REDIAM

El proyecto ECOPOTENTIAL, que estará operativo hasta junio de 2019, cuenta entre sus socios con la REDIAM, que participará en la creación de un Servicio de Laboratorio Virtual, de acceso abierto e interoperable, coherente con el Sistema Global de Observación de la Tierra (GEOSS), con el objetivo de estudiar los ecosistemas y contribuir con el Grupo de Observación de la Tierra (GEO)

El tesoro natural de las estepas andaluzas

Andalucía cuenta con 25 especies de aves que viven fundamentalmente en hábitats esteparios, siendo la región europea con mayor riqueza de este tipo de aves. Se trata de un grupo de especies adaptadas a la vida en la estepa, la cual se podría definir como una zona desarbolada caracterizada por presentar una vegetación natural herbácea.

Sin embargo, en Andalucía, como en el resto de Europa occidental, no existe este tipo de ecosistema natural, pero sí una gran superficie de pseudoestepas agrícolas caracterizadas por amplios medios abiertos, sin fuertes pendientes y carentes de vegetación arbórea fruto de la acción humana a lo largo de la historia. Las estepas leñosas, los pastizales y, sobre todo las estepas cerealistas, serían en Andalucía la representación de los hábitats esteparios.

Dada la dependencia de estos medios de la influencia antropogénica, las aves que los habitan constituyen el grupo de especies más amenazado actualmente en Europa.

En este contexto, en enero de 2011 el Consejo de Gobierno aprobó el **Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias**, que incluye a 2 especies en peligro de extinción (avutarda y torillo andaluz) y 5 especies vulnerables (aguilucho cenizo, alondra ricotí, ganga ibérica, ganga ortega y sisón) según el Catálogo Andaluz de Especies Amenazada.

Este Plan, cuyo ámbito de actuación puede consultarse en el siguiente **mapa**, constituye el elemento orientador de los trabajos para alcanzar o mantener un adecuado estado de conservación de estas especies.



Ejemplo de estepa leñosa en Las Amoladeras (Cabo de Gata, Almería)

Curiosidades

Resulta especialmente singular la adaptación evolutiva de las aves esteparias al medio en el que viven. Sirva como ejemplo que para hacer frente a la alta tasa de predación de los nidos que colocan en el suelo (recordemos que no suele haber árboles ni arbustos en muchas de las estepas) suelen tener varias puestas de sustitución y sus polluelos suelen abandonar el nido casi inmediatamente. Además los adultos suelen tener una elevada esperanza de vida para producir puestas exitosas a lo largo de su ciclo vital.

Otro ejemplo destacado sería la aclimatación a medios hídricamente estresantes y cuyo exponente más llamativo serían las gangas. Los machos de esta especie poseen unas plumas ventrales especialmente modificadas y capaces de absorber hasta 40 g de agua, de modo que en cada viaje desde el bebedero a la zona de cría, que puede estar a decenas de kilómetros, viajan empapados como una esponja y al llegar al nido, los pollos succionan el agua embebida en estas plumas.

Amenazas

Las principales amenazas de las aves esteparias son aquellas que se derivan de las afecciones al hábitat donde se desarrollan:

- ▶ Transformación de cultivo de secano (que reúne las condiciones para que se pueda desarrollar la especie) en cultivo de regadío u olivar.
- ▶ Intensificación de la agricultura con el empleo de cereal de ciclo corto, lo que provoca alteraciones en los ciclos reproductores de las especies y afecta a las tasas de reproducción.
- ▶ Daños producidos en las puestas durante la época de recolección (cosechadoras) y por la sobremecanización de los cultivos, los cuales son arados varias veces al año, incluso durante la época de reproducción.
- ▶ La eliminación de las lindes, que aportan comida y cobijo a las aves esteparias.
- ▶ La utilización desmedida de agroquímicos, que afecta a la cobertura y diversidad de plantas, así como a la disponibilidad de presas.
- ▶ Por último, la mortalidad no natural derivada de la colisión con los tendidos eléctricos, aerogeneradores o alambradas (principalmente la avutarda común).

Actuaciones desarrolladas

- Inventario y seguimiento periódico de las poblaciones.
- Mejora del hábitat mediante subvenciones a propietarios para favorecer cultivos adecuados a las especies.
- Eliminación de masas arbóreas de repoblación.
- Recuperación de individuos encontrados enfermos o accidentados.
- Incremento del éxito reproductor mediante el salvamento de nidadas en zonas de cultivos durante las cosechas.
- Desarrollo del **Proyecto LIFE+** Conservación y Gestión en las Zonas de Especial Protección para las Aves Esteparias de Andalucía.

Sisón



Situación de las especies incluidas en el Plan de Recuperación

Avutarda común

Especie de campiñas cerealistas con 2 núcleos poblacionales al noroeste de Córdoba (Alto Guadiato y Pedroches Occidentales) y en el valle del Guadalquivir. En los últimos 13 años han aumentado los individuos en un 3,1%, pasando de 325 en 2003 a 470 en 2016. Es el ave voladora con mayor peso de Europa.

Torillo andaluz

Es un ave con presencia histórica en toda Andalucía y cuya población disminuyó durante el siglo XX, quedando restringida a Huelva, Cádiz y Málaga. La última observación directa de la especie fue en 1981, y desde entonces existen algunos registros, sin confirmar, en Málaga (2005) y en Doñana (2002 y 2007).

Aguilucho cenizo

Se trata de una especie con un grave retroceso en sus parejas reproductoras (de 1.438 en 1993 a 1.000 en 2010), por lo que se está realizando un esfuerzo especial para conseguir localizar y proteger el mayor número de nidos.

Alondra ricotí

Estamos ante la especie que se encuentra en el estado más delicado de conservación del grupo de las esteparias en Andalucía, con una población muy pequeña y fragmentada que apenas cuenta con 21 parejas en 2015 (31 en 2012).

Sisón

Es un ave con un población relativamente estable en los últimos años, que cuenta en Andalucía con unos 10.000 individuos (15% de la población española) y una proporción de 1,4 machos por cada hembra.

Ganga ibérica y Ganga ortega

La ganga ibérica presenta una población estable con 2 subpoblaciones en marismas del Guadalquivir (600-900 aves) y Pedroches occidentales (400-600 aves), siendo la primera más vulnerable debido al aislamiento que sufre.

La ganga ortega cuenta con 803 ejemplares en el último censo de 2012, lo que supone un ligero incremento. Sin embargo, apenas el 12 % se encuentran en Espacios Naturales Protegidos.

Mirando hacia el futuro

A corto y medio plazo, el futuro de estas especies pasa por el seguimiento periódico y continuado de las poblaciones, así como de los factores de amenaza.

Para especies como la avutarda, el sisón o el aguilucho cenizo, el mantenimiento de cultivos sostenibles con su supervivencia es fundamental. En el caso de aguilucho, además se necesita de campañas de vigilancia y salvamento de nidos. Y la delicada viabilidad de la alondra ricotí se sostiene en el mantenimiento y recuperación de su habitat.

Y la argamasa que debe dar consistencia a todo el edificio es la divulgación y la concienciación social, porque una vez más, dar a conocer el tesoro natural que albergan las estepas andaluzas es la mejor manera de conservarlas.



Avutarda

Las fluctuaciones del agua en Doñana

Una de las utilidades que tiene la Teledetección es la de poder estudiar las rápidas transformaciones que sufre el territorio debido a factores tanto naturales como antrópicos. Un claro ejemplo de ello bien pudiera ser Doñana, donde la extensión de zonas inundables cambia radicalmente en función de la estación del año por la que transitemos, el régimen mareal o el ciclo vital en el que se encuentre el cultivo del arroz.

En esta primera imagen, se puede observar la marisma de Doñana con la marea baja, que deja la vegetación emergida a la izquierda (en rojo), mientras que la parte derecha delata que estamos en invierno ya que una lámina de agua recubre e inunda los arrozales (azul claro).



En esta segunda imagen, por contra, la marea alta hace que el agua cubra la vegetación de marisma de la izquierda (en azul y negro), mientras que ahora la parte derecha nos indica que estamos en verano, ya que el cultivo de arroz se ha desarrollado y ha emergido por encima de la lámina de agua (parte derecha de la imagen en rojo).



En resumen, unas imágenes de satélite y una asociación de colores del espectro electromagnético que relacionan el azul y negro con la presencia de agua, y rojo con la existencia de vegetación, son suficientes para determinar cómo de lluvioso está siendo el invierno o cómo de intensas están siendo las mareas en las marismas de Doñana.

Cuidado con el suelo que pisamos

Se están perdiendo toneladas de suelo, y cuando esto sucede, se maltrata el soporte físico donde se asientan todos los seres vivos, las materias primas y el medio natural. Desde hace siglos, la humanidad ha utilizado el suelo para desarrollarse y conseguir mejorar sus condiciones de vida, siendo sobre este recurso natural donde se realizan todos los procesos de producción del hombre: agricultura, industria, infraestructuras urbanas, etc.



Pero cuidado, estamos ante un recurso finito cuyo mantenimiento es clave para el futuro sostenible del planeta. He aquí 5 poderosas razones para no mirar hacia otro lado mientras las pérdidas de suelo se sigan produciendo:

La tierra saludable alimenta al mundo. El suelo proporciona los nutrientes primarios para la vida vegetal y animal, el origen de nuestra alimentación. Así pues, la calidad de nuestra alimentación depende mucho de la calidad de nuestro suelo.

Está lleno de vida. En el suelo hay miles de millones de microorganismos tales como bacterias, hongos y protozoos en el suelo, así como miles de insectos, ácaros y gusanos.

El suelo, al igual que el petróleo o el gas natural, es un recurso finito que puede tardar cientos de miles de años en formar un centímetro a partir de la roca madre, y puede desaparecer en el plazo de un año a través de la erosión. Así mismo, las malas prácticas agrícolas agotan los nutrientes del suelo más rápido de lo que son capaces de formarse, lo que lleva a la pérdida de la fertilidad y a la degradación de los suelos.

La gestión sostenible de los suelos tiene sentido económico y ambiental, ya que resulta menos costosa que la rehabilitación o restauración de los mismos

Es un aliado frente al cambio climático. El suelo constituye la mayor reserva de carbono orgánico terrestre, más del doble de la cantidad almacenada en la vegetación. Además ayuda a suministrar agua potable, evita la desertificación y proporciona resiliencia a las inundaciones y la sequía.

Amplía ésta y otras informaciones con el [IMA 2014](#), en el capítulo 2 "El suelo, la tierra que pisamos"



CLIMA REDIAM

Comportamiento de abril

El mes de abril destaca por el notable incremento de las temperaturas, hasta los 13,5°C, y la elevada variabilidad interanual de las precipitaciones, que se sitúan en los 58 litros por metro cuadrado. A pesar del predominio de las situaciones de estabilidad atmosférica son también habituales las precipitaciones que incluso suelen superar las registradas en el mes anterior.

◦ Precipitaciones

El mes de abril ha tenido un carácter húmedo. En el conjunto de la región, las precipitaciones medias se situaron en los 71 mm, más de un 20% por encima de la media de referencia. Las lluvias fueron especialmente significativas en el valle del Guadalquivir, especialmente en su tramo Alto. Por el contrario, la Cuenca Mediterránea registró volúmenes algo inferiores a la media de referencia, destacando los bajos valores en la Costa del Sol y en la provincia de Almería.

La situación de sequía se alivia ligeramente aunque se mantiene el carácter muy seco del año hidro-meteorológico actual. Únicamente un buen inicio del año hidro-meteorológico 2016 – 2017 podría revertir esta situación.

◦ Temperaturas

El mes de abril ha tenido un carácter normal. La temperatura media regional se ha situado en los 13,6°C, algo más de 0,5°C por encima de la media de referencia. Aunque no ha habido diferencias espaciales significativas, las anomalías positivas han estado más presentes en la zona mediterránea, mientras que las negativas han sido más frecuentes en el valle del Guadalquivir y algunas zonas de sierra.

En cuanto a la evolución del conjunto del año hidro-meteorológico, las temperaturas se sitúan en los 13,1°C, dos décimas por encima de la media de referencia, lo que le confiere de forma provisional al año un carácter normal.

Predicción meteorológica

Tras una primera mitad del mes de mayo muy húmeda, con precipitaciones asociadas a frentes muy activos, en la segunda mitad del mes se espera un cambio de tendencia significativo y un aumento de la estabilidad atmosférica, con un progresivo aumento de las temperaturas y precipitaciones inferiores a los valores de referencia.

En los próximos meses, coincidiendo con el verano, se espera que esta misma dinámica tenga continuidad y presenten precipitaciones bajas y temperaturas superiores a las medias de referencia.

Andalucía: año y medio de sequía

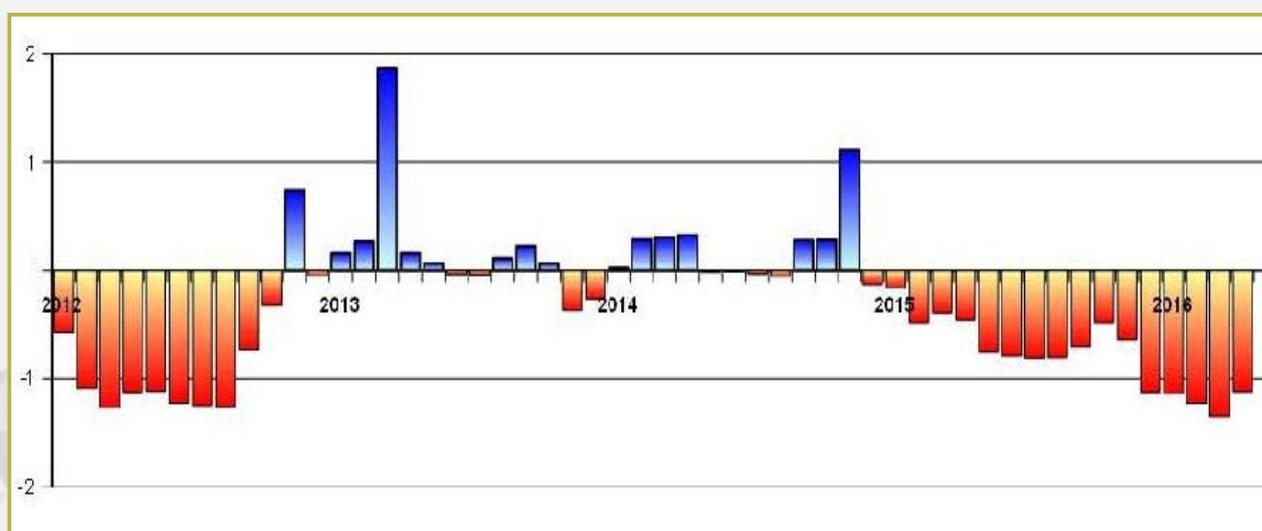
La sequía es un problema climático ambiental de primer orden en nuestra región. Aunque la escasez de recursos hídricos repercute en un primer momento sólo en el medio ambiente y sus consecuencias son poco evidentes para la población en general, en los casos en los que la situación persiste, sus efectos trascienden rápidamente a otros sectores pudiendo influir en la actividad económica y, de esta forma, en la propia sociedad.

Desde el punto de vista medioambiental nuestro interés se centra en el análisis del factor desencadenante del fenómeno: la escasez de precipitaciones. La Rediam realiza un seguimiento mensual del denominado Índice Estandarizado de Sequía Pluviométrica (IESP) que permite identificar la situación de sequía y, en su caso, determinar la intensidad de la misma. El empleo de otras técnicas estadísticas permite a su vez establecer la probabilidad de salir (o entrar) en periodos de sequía.

El IESP parte de los datos de precipitación mensual, a partir de los cuales se calcula en tres etapas sucesivas:

- Cálculo de la anomalía, es decir, la diferencia entre las precipitaciones de un mes y la mediana de ese mes en el periodo 1971-2000.
- Acumulación de las anomalías de meses sucesivos.
- Transformación de las anomalías pluviométricas expresadas en mm a un índice estandarizado, con valores que oscilarían entre 4 y -4. Así, el umbral -0,4 delimita la aparición de la sequía moderada; a partir de -1 se iniciaría la sequía severa; el umbral -1,7 da paso a la sequía extraordinaria; y por último, la sequía excepcional se establecería a partir de -2,3. Los valores positivos indicarían superávit.

En la gráfica podemos ver la evolución de la sequía en Andalucía en los cinco últimos años, pudiendo observar que desde finales del año 2014, Andalucía se encuentra en situación de sequía pluviométrica. Esta situación, que afecta más a la parte mediterránea que al Valle del Guadalquivir, se ha suavizado levemente el pasado mes de abril.



Esta forma de representación gráfica, que puede realizarse para el conjunto de la región, como ha sido el caso, o para alguna demarcación hidrográfica, no es la única forma de visualizar los valores del IESP. El uso de servicios de mapas sería otra de las opciones, que permitiría conocer para un momento dado la distribución geográfica del fenómeno.

La [serie de servicios wms del IESP](#) elaborada por la Rediam se actualiza anualmente abarcando el periodo desde 1940 hasta la actualidad. El mapa con los valores más recientes del IESP puede consultarse a través del servicio denominado [Sistema de Indicadores Climático Ambientales](#), donde el IESP se presenta junto a otros indicadores de seguimiento del clima regional.

Sirva como ejemplo el siguiente mapa donde se muestra de la situación de sequía que, según el IESP, vivía Andalucía en junio de 1992:



Más información:

[Mapa del IESP](#)

[El IESP en el Informe de Medio Ambiente](#)

[Boletines mensuales](#)

[Boletines trimestrales](#)



» APORTACIONES DE NUESTROS LECTORES

La arena que va y viene

Este mes contamos con la colaboración de Ana Pérez Martín, que con la ayuda de nuestro [visor comparador de ortofotos](#) nos cuenta cómo ha cambiado una de las playas de arena fina y blanca más importantes de la costa onubense.

Siendo salmantina de nacimiento y sevillana de adopción, mi arraigo por alguna localidad costera donde pasar los veranos es más bien inexistente. Sin embargo, en los últimos años en los que he compartido temporadas en la playa familiar de Mazagón, he sentido la nostalgia de quien se ha perdido algo sin conocerlo siquiera. Y así, los comentarios como “la playa era tan larga, que los días de calor llegabas a la toalla seco después de bañarte”, “había muchas olas, las dunas eran enormes y de arena finísima, abundaban conchas preciosas, coquinas, almejas, peces...”, “de pequeños, nos íbamos a explorar al monte” (los pinares que hay en la zona de acantilados de arena), me han transportado al Mazagón de hace 40 años. Entre ellos, hay uno que se repite con melancolía entre lugareños y foráneos: “con el espigón se perdió la enorme playa que disfrutábamos de niños”.

Cierto o no, la morfología de este núcleo ha experimentado un fuerte cambio en las últimas décadas. Haciendo un recorrido entre recortes de prensa, las fotografías aéreas disponibles desde 1956, un estudio de la Universidad de Huelva elaborado en 1998 y los recuerdos de aquellos niños que fueron adaptando sus juegos conforme iba cambiando el paisaje de su pueblo; podemos concluir que el tandem naturaleza-ser humano se alió para dar forma al Mazagón que hoy conocemos.



Mazagón se encuentra al este de la desembocadura de los ríos Tinto y Odiel. Los problemas de regresión de costa que sufre no son únicos en la costa onubense. A la dinámica cíclica propia del litoral de erosión y sedimentación de arenas según los períodos de borrasca y anticiclón; se suma un fenómeno erosivo natural debido a la peculiaridad de la dirección oblicua de las olas. Esto origina una importante deriva (transporte de sedimento) del oeste al este que se da en todas las playas desde Ayamonte hasta Matalascañas.

Lo que sí es inherente en Mazagón, es el impacto que supuso la construcción en la década de los 70 de varias infraestructuras portuarias para facilitar el encauzamiento de los ríos y las entradas de los buques a los puertos. Esta brusca interrupción de la dinámica costera natural se tradujo en el agravamiento de los procesos erosivos.

El Dique de Punta Umbría y especialmente el Dique de Juan Carlos I en Huelva (1975-81) alteraron la dirección de aproximación de los trenes de olas dominantes, impidiendo el tránsito natural de sedimentos por la deriva litoral hacia el este. Las pérdidas de arena se fueron compensando puntualmente (1989, 1996, 2010, 2014) con aportes externos que nunca igualaron la playa original en cantidad ni en calidad.

Los cambios en la morfología de la costa se aprecian al comparar la evolución de diferentes fotografías aéreas. En la zona del antiguo Club Náutico se observa que el problema de regresión de costa que sucedía antes de la construcción del espigón, se acentúa a partir de entonces.

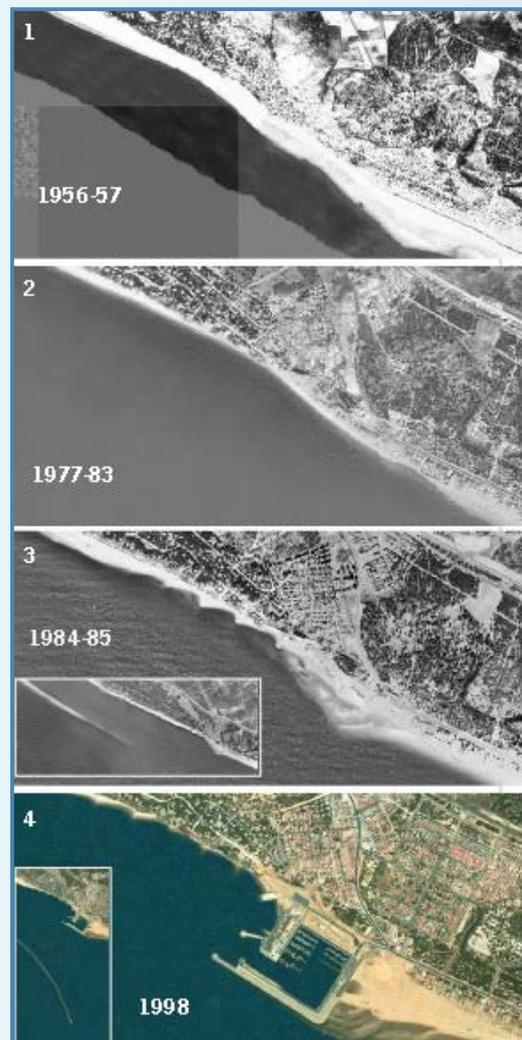


El Puerto Deportivo

Por su parte, la construcción del Puerto Deportivo en 1993 fue la otra gran infraestructura que contribuyó a alterar la ya intervenida dinámica costera del núcleo de Mazagón.

La zona donde se asentaría, presentaba una tendencia erosiva antes de la presencia del espigón (par de imágenes 1 y 2) que va revirtiéndose en los siguientes años desde su construcción (imagen 3), hasta aumentar espectacularmente desde la finalización de las obras del Puerto en el año 1993 por la acumulación de sedimentos (imagen 4).

Las casas de "Las Dunas", situadas al este del Puerto, fueron las grandes beneficiadas ya que ganaron decenas de metros de playa, mientras que la urbanización "Ciparsa", al oeste, vio disminuida su playa hasta prácticamente desaparecer en algunos tramos. Un claro ejemplo de que nunca llueve a gusto de todos... o que nunca se construye a gusto de todos... como aquí.



Los temporales de 1996 y 2000

Pero no todos estos cambios son atribuibles a la mano del ser humano. La naturaleza también quiso ser protagonista. Y así, los temporales que azotaron Mazagón en los inviernos de 1995-96 y 2000 incrementaron la tendencia erosiva de las últimas décadas. La estrecha playa que quedaba en 1995 (que había pasado de 157m en 1956 a apenas 30m en algunos tramos) resultó insuficiente ante los embates de un mar enfurecido.

El temporal de 1996 ocasionó cuantiosos daños en el paseo marítimo, en la red de saneamiento y en los 4km de playa desde la urbanización "El Alcor" hasta el Parador de Mazagón, donde la cuesta de bajada a la playa se transformó en una zanja de 6m de profundidad en algunos tramos. Pasado el invierno, los veraneantes tuvieron que acostumbrarse a los cambios en la morfología de la playa y en la textura de la arena. El retroceso de la línea de costa fue de más de 20m y la regeneración con 425.000 m³ de arena (menos de la mitad de lo que se perdió) fue de nuevo erosionado en apenas 2 años.

En el año 2000 las incesantes lluvias y el fuerte oleaje causaron similares destrozos, cuando el mar engulló una franja de casi cien metros de arena, dejando casi al descubierto los cimientos de las viviendas de primera línea.

Es difícil detectar en las imágenes aéreas los daños ocasionados por los temporales. Salvo en un caso particular: la pérdida del Club Náutico y las pistas de tenis barridos por las olas el 23 de enero de 1996. Se puede apreciar en la comparativa de 1977-83 frente a la siguiente disponible de 1997-98. Quizá no tuvo un gran impacto en el paisaje costero, pero sí emocionalmente en los niños de aquella época que se quedaron sin uno de los lugares de reunión y juego.



1977-83

1997-98

El urbanismo de la década de los 80 no pasó de largo por Mazagón, y tanto residentes como veraneantes fueron testigos de otros cambios que sucedían más allá de la línea de playa. Las primeras casas de habitantes de Rociana y Bonares construidas en los años 40 ubicadas al este del todo, que carecían de electricidad y carretera de acceso, junto con la incipiente urbanización de "Ciparsa" al extremo oeste, dieron paso a las precarias viviendas que se iban diseminando a lo largo de la actual Avenida de los Conquistadores a finales de los años 50, llamadas "ranchos". De aquella época es también el único bar del pueblo llamado "El Parador de la Puesta del sol", que desapareció en un antiguo temporal.

Estos ranchos de primera línea de playa desaparecieron cuando los terrenos fueron concedidos con la condición de ser edificados. Y los residentes empezaron a integrar como habituales muchas de las viviendas que hoy se conservan en primera línea. Años después, empezó el urbanismo próximo a "Casa Hilaria" y las urbanizaciones de "Faro I", "Faro II", "El Picacho"...

residencias que se alzaban al ritmo que se perdían los pinares de toda la vida. En todo este proceso, resulta significativa la conservación de la masa de pinos que queda al oeste de la Avenida de los Conquistadores, que ha permanecido casi intacta con el paso de las décadas mientras sus vecinos del lado este corrían peor suerte.

Afortunadamente aún quedan rincones libres de intervención donde recuperar la naturaleza virgen que se perdió entre tanta construcción. Entre Mazagón y Matalascañas, el Parque Natural de Doñana nos regala 30 km de playas de arena fina y blanca cobijadas por un sistema de dunas fósiles único en Europa. Cuesta Maneli, Rompeculos, los Acantilados del Asperillo... refugios donde acudir cuando se quiere recordar cómo era aquella playa que conocieron de niños.



Fuente: Ballesta, M., Morales, J.A. y Acosta, E.A. (1998): Efecto erosivo de los temporales del invierno 1995-1996 sobre la playa de Mazagón (Hueva, SO España): Influencia de las construcciones costeras. Rev. Soc. Geol. España, 11 (3-4): 285-296

Recuerda que esperamos tus aportaciones a la dirección de correo electrónico difusion.rediam.cmaot@juntadeandalucia.es Queremos conocer la evolución del territorio andaluz a través de esos detalles que tú conoces y que nos puedes mostrar.



NOVEDADES DEL CATÁLOGO

En el siguiente cuadro actualizamos la información contenida en la Rediam. Puedes disponer de ella bien a través del [Canal de la REDIAM](#) o previa [solicitud de información](#).

Información disponible		Último mes	Total
Servicios OGC	WMS (Visualización de mapas)	1	2.136
	WFS (Datos)	0	10
	WCS (Coberturas)	0	14
Fichas de Metadatos		0	3.709

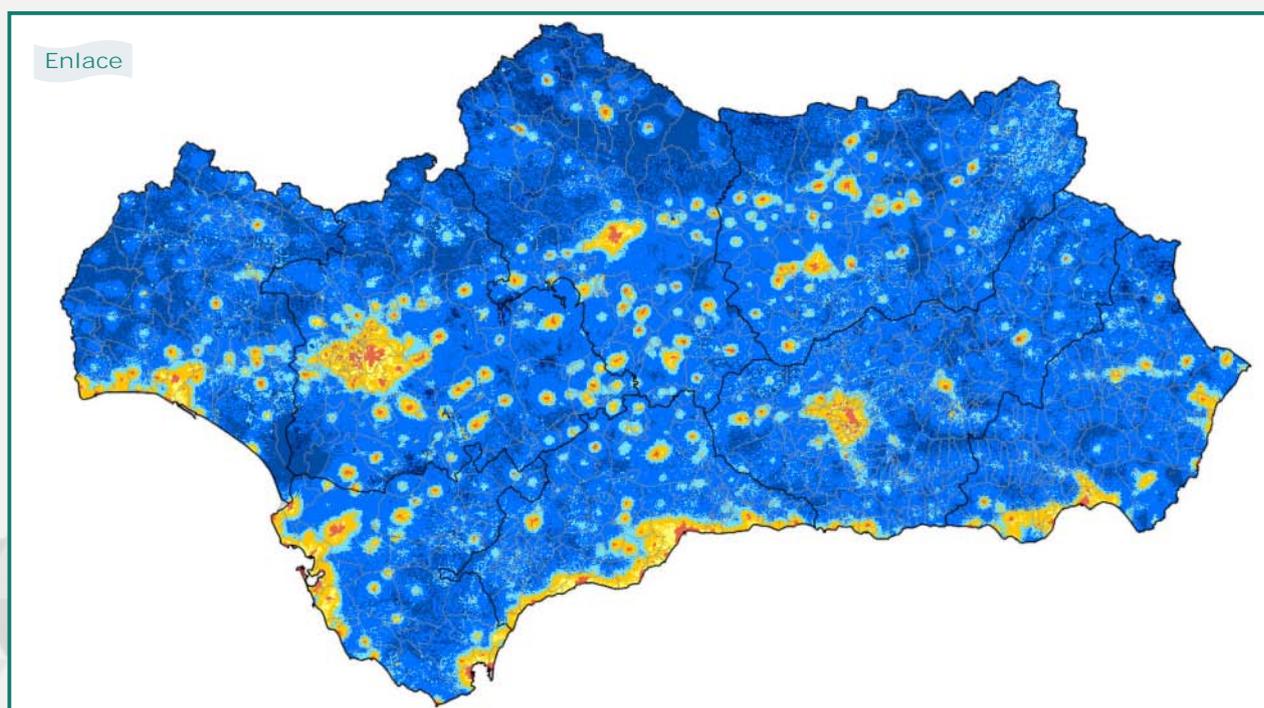
Nuevos Servicios

Se trata de servicios web de visualización de mapas (WMS), ordenados según temáticas, con los correspondientes enlaces a la página web del canal de la REDIAM donde se pueden consultar.

Mapa de calidad del cielo nocturno de Andalucía

Se trata del primer mapa predictivo mediante el que se puede conocer la oscuridad del cielo nocturno andaluz, en cualquier punto del territorio y sin necesidad de realizar costosas campañas de medición.

Para su elaboración se ha llevado a cabo una extensa campaña de medición de brillo de cielo nocturno entre 2011 y 2015 en la que se han tomado más de 40.000 medidas. Esta información, contrastada con imágenes de satélite y con la ayuda de avanzadas funciones estadísticas y de sistemas de información geográfica, se ha extrapolado al resto de la Comunidad Autónoma.



Cómo solicitar información ambiental

Las solicitudes de información ambiental pueden realizarse de dos formas:



TELEMÁTICAMENTE, para lo que necesitarás disponer de certificado digital y acceder a este [enlace](#).



DE MANERA PRESENCIAL, descargando este [documento](#), rellenándolo y presentándolo en cualquier registro público de la Junta de Andalucía, Ayuntamiento o cualquier otra Administración Pública, o bien registrarlo en una oficina de correos y dirigirlo a la Viceconsejería de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, sita en la Avda. de Manuel Siurot nº 50, 41013 Sevilla.

En ambos casos deberás indicar el título de la información que desees. Para más información consulta el [canal de la Rediam](#) o el [Servicio Integrado de Atención Ciudadana \(SIAC\)](#)



Ensenada en tu móvil o tablet

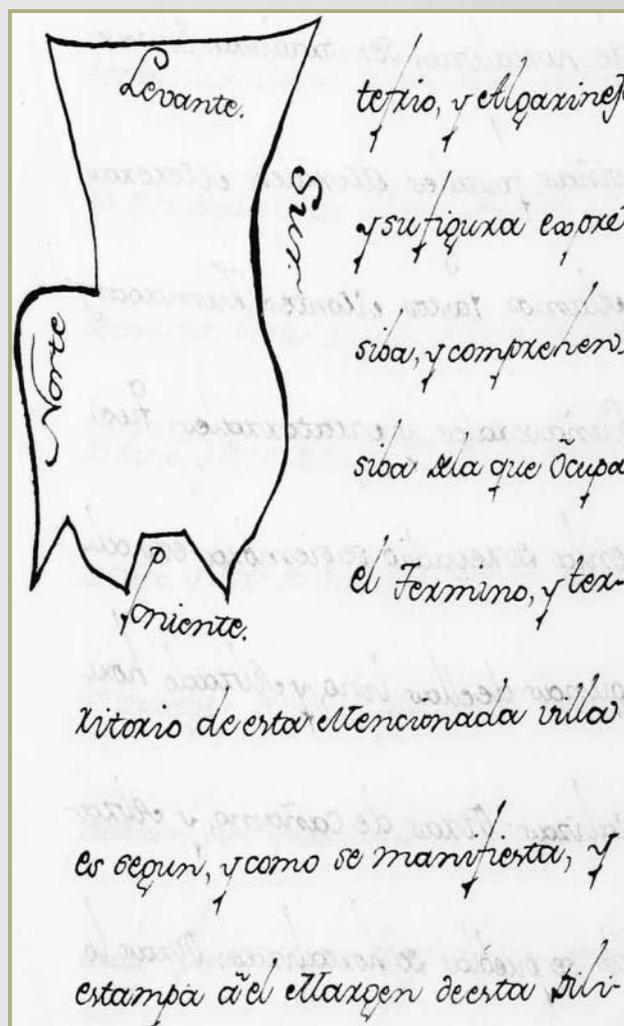
El Marqués de la Ensenada y la administración de Fernando VI se plantearon, entre los años 1749 y 1755, llevar a cabo una evaluación de la situación económica de la Corona de Castilla. El resultado fue el conocido como "Catastro de Ensenada", que constituirá una foto fija de cada pueblo de España en aquellos años, sacando a relucir las virtudes del país, sus defectos y sus potencialidades. Hasta se llegó a elaborar un mapa de España, ante la falta de cartas geográficas fidedignas del Reino y sus provincias, según reconocía el propio Marqués.

Esta vasta obra que acumuló cerca de 80.000 volúmenes, fue microfilmada a finales del siglo pasado y a principios del presente digitalizada, estando disponible actualmente en el siguiente [enlace](#).

El Proyecto

Desde el Instituto de Estudios Sociales Avanzados del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IESA-CSIC) se inició una colaboración con la Universidad de Córdoba y el Proyecto UCOMuseovirtual, mediante la cual se integrarían Respuestas Generales del Catastro de Ensenada de Córdoba en una aplicación que, enlazando con el GPS, pudiera permitir el acceso, consulta y audición desde cualquier punto de la provincia de Córdoba a través de teléfonos móviles, smartphones, tablets u otros dispositivos semejantes.

Se aportaría la transcripción literal y verbal de las Respuestas Generales de cada pueblo según la secuencia de pregunta y respuesta del Catastro. Se indicaría también la dirección del Archivo Histórico donde leer el manuscrito y se incorporarían las imágenes del territorio de las entidades del Siglo XVIII y sus medidas, situación o evolución en 2013 –2014.



Cómo descargar la aplicación

La aplicación finalmente vio la luz bajo el nombre de "CÓRDOBA EN 1754" y la autoría de Fernando Alonso Castellanos. Disponible para móviles con Android 4.0 (o superior) o tablet, posee un menú muy intuitivo y proporciona información escrita o leída, pudiendo descargarse de forma gratuita desde:

- El siguiente [enlace](#).
- Desde la [web del CSIC](#)
- Desde la [web de la Universidad de Córdoba](#) (próximamente).



PUBLICACIONES

Sierra Nevada: una gran montaña, un pequeño continente

Este mes presentamos una publicación digital que es una recopilación de 54 artículos sobre el Espacio Natural de Sierra Nevada, publicados semanalmente en el diario Granada Hoy, entre el 24 de octubre de 2014 y el 30 de octubre de 2015.

Estas curiosas historias sobre la "Montaña del Sol" se dividen en dos grandes bloques dependiendo de su contenido. He aquí una muestra de lo que nos vamos a encontrar:

• Paraíso de Biodiversidad

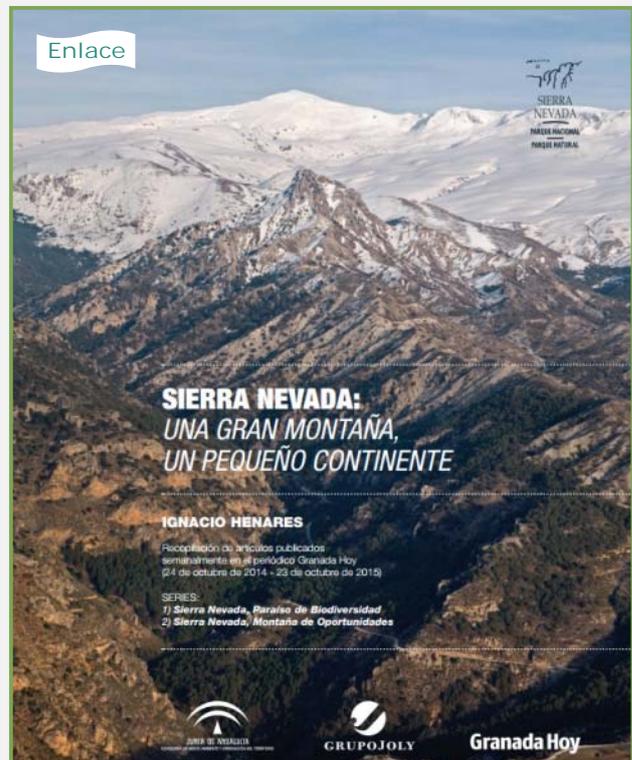
Nacidas para sobrevivir. En el Pico del Trevenque y en Los Alayos viven plantas adaptadas a uno de los ambientes más duros y selectivos para la vida vegetal, las rocas sedimentarias conocidas como dolomías.

Un reinado de altos vuelos. En el mes de enero se producen los movimientos 'nupciales' del águila real en los 23 territorios de nidificación con los que cuenta la especie en el macizo de Sierra Nevada.

¿Quién le pone el cascabel? El gato montés, sigiloso, esquivo, solitario y de hábitos nocturnos, es quizás nuestro mamífero silvestre menos conocido y más amenazado por su 'mala fama'.

Un topillo montaño. El topillo nival o neverón es un 'refugiado' de la época glaciaria que tiene en Sierra Nevada su residencia más al sur y las citas a mayor cota de la Península, entre pedregales bajo la nieve.

Desde tiempos de Maricastaña. El castaño es un árbol introducido desde muy antiguo en nuestro país y forma parte del paisaje de muchos pueblos de la Sierra, donde se cultivó por su interés económico.



• Montaña de oportunidades

Sinfonía de colores del otoño. Dos propuestas de ecoturismo: un paseo por el 'Bosque Encantado' o un ascenso a las lagunas de alta montaña para componer una variada paleta de colores naturales.

Una montaña cubierta de leyendas. Excursiones y rutas para conocer los escenarios de las leyendas más singulares y famosas de Sierra Nevada.

Las 'papas' de altura. El Parque Nacional de Sierra Nevada realiza una experiencia de recuperación de la 'papa' copo de nieve, una variedad propia de la alta montaña que está en peligro de extinción.

El deshielo, en vivo y en directo. Sierra Nevada se ha convertido en uno de los destinos preferidos para disfrutar de espectaculares imágenes de cascadas, chorreras y túneles de nieve.

Puedes consultar nuestros anteriores boletines REDIAM [aquí](#).
Si además estás interesado en recibirlo mensualmente en tu
correo electrónico, indícanoslo escribiendo a:

difusion.rediam.cmaot@juntadeandalucia.es

